



Folia ograniczająca
nagrzewanie

Większy komfort
termiczny
kierowców
na całej trasie



Studium przypadku:

Elektryczne pojazdy obsługujące
końcowy etap dostawy w Phoenix
w Arizonie, USA

Wyzwanie

Latem w Arizonie temperatura w przestrzeni ładunkowej elektrycznych vanów dostawczych może przekraczać 54 °C. To utrudnia codzienną obsługę końcowego etapu dostawy i może wpływać na wydajność floty.

Pojazdy te realizują kluczowy, końcowy etap transportu z centrum dystrybucyjnego do klienta, jednak w gorącym klimacie są eksploatowane w szczególnie wymagających warunkach, które wpływają zarówno na ich działanie, jak i na codzienną organizację pracy.

Globalny operator logistyczny z Phoenix mierzy się z problemem mocno nagrzewających się przestrzeni ładunkowych w elektrycznych vanach dostawczych. Kabiny są klimatyzowane, ale w części ładunkowej temperatura jest znacznie wyższa. Kierowcy wielokrotnie w ciągu dnia przechodzą z klimatyzowanej kabiny do mocno nagrzanej przestrzeni ładunkowej, odczuwając duże różnice temperatur.

Czynniki nasilające skalę problemu:

- Trasy zazwyczaj realizowane są w godzinach największego upału, od 11:00 do 16:00
- Powolne tempo jazdy i częste postoje ograniczają przepływ powietrza
- Brak klimatyzacji w przestrzeni ładunkowej, przez co ciepło szybko się kumuluje i długo utrzymuje

Utrzymująca się wysoka temperatura wpływa na warunki przewozu ładunku, zwiększa obciążenie systemu chłodzenia, i może powodować wahania wydajności akumulatora.



Temperatura
w przestrzeni ładunkowej
niższa o 5,5 °C



Pomaga zachować
nawet ponad 64 km
dodatkowego zasięgu
pojazdu elektrycznego



Rozwiązanie

Wraz z rozbudową floty elektrycznej w regionach o gorącym klimacie firma szukała prostego sposobu na ograniczenie nagrzewania pojazdów, który nie utrudni codziennej realizacji dostaw. Nasze rozwiązanie: Folia 3M™ Cooling Film.

Przez rok sprawdzano rozwiązanie w warunkach rzeczywistych na 10 elektrycznych vanach dostawczych obsługujących standardowe trasy. W badaniu monitorowano temperaturę w przestrzeni ładunkowej oraz zużycie energii przez pojazdy.

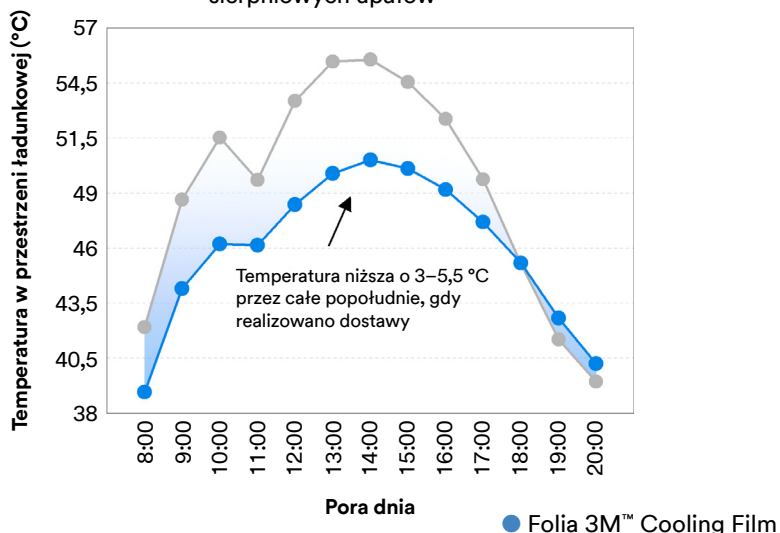
Najważniejsze efekty

Lepsze chłodzenie w czasie największych upałów

Folia 3M™ Cooling Film pomagała utrzymać niższą temperaturę w przestrzeni ładunkowej niezależnie od pory roku. W godzinach, w których realizowano dostawy, czyli od 11:00 do 16:00, temperatura była średnio o 2,9 °C niższa.

Najlepsze wyniki odnotowano w sierpniu, najgorętszym miesiącu roku. Wtedy różnica temperatur sięgała nawet 5,7 °C.

Folia 3M™ Cooling Film pomagała ograniczyć nagrzewanie przestrzeni ładunkowej podczas największych sierpniowych upałów



Folia 3M™ Cooling Film

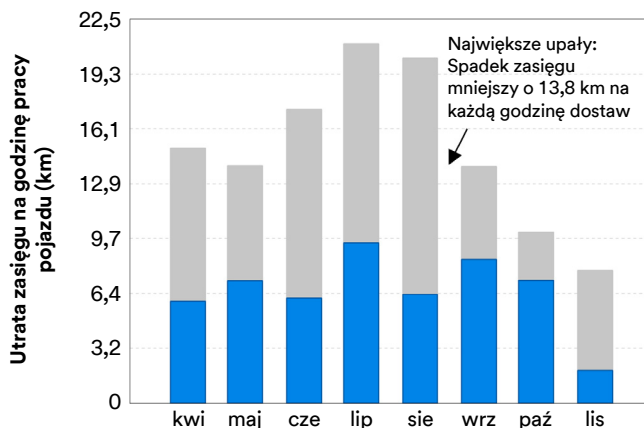
Folia 3M™ Cooling Film to specjalistyczna folia o wysokim współczynniku odbicia promieniowania słonecznego, która pomaga ograniczać nagrzewanie pojazdów bez dodatkowego zużycia energii.

- Odbija ponad 85% promieni słonecznych i pomaga obniżyć temperaturę wewnątrz pojazdu nawet o 5,5 °C.
- Zwiększa komfort kierowcy na trasach z licznymi postojami.
- Pomaga odciążyć system chłodzenia i ograniczyć zużycie paliwa podczas codziennej eksploatacji.
- Szybka aplikacja ogranicza przestoje do minimum, także w przypadku dużych flot.
- Trwała, twarda powłoka jest odporna na zabrudzenia oraz działanie środków chemicznych i sprawdza się podczas intensywnej eksploatacji w mieście.

Większy realny zasięg i większa swoboda w planowaniu tras

Mimo braku klimatyzacji w przestrzeni ładunkowej dane telemetryczne pokazały, że folia 3M™ Cooling Film pozwoliła zwiększyć zasięg pojazdu o 7,4–13,8 km na godzinę pracy. Przy typowym pięciogodzinnym oknie dostaw oznaczało to dodatkowe 37–69 km realnego zasięgu.

Mniejszy spadek zasięgu pojazdu elektrycznego podczas dostaw



3M Poland
[3Mpolaska.pl/CoolYourFleet](https://3mpolska.pl/CoolYourFleet)

© 3M 2026. Wszelkie prawa zastrzeżone.
3M jest znakiem towarowym firmy 3M.
Wszystkie pozostałe znaki towarowe należą do ich właścicieli.

WAŻNA INFORMACJA: Wyniki i efekty przedstawione w studiach przypadku lub opiniach klientów nie stanowią gwarancji uzyskania podobnych rezultatów. Użytkownik odpowiada za ocenę produktu i ustalenie, czy jest on odpowiedni do danego zastosowania. Szczegółowe informacje dotyczące produktu i gwarancji można znaleźć w odpowiednich specyfikacjach 3M.